CTA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL, S.L.
Pantalla táctil

Manual de instrucciones
Versión 4.03
Con pantalla táctil

ÍNDICE

1. Instalación

1.1 Desempaquetar

Usted debe recibir el Generado de Nitrógeno CTA y un Manual de instrucciones necesario para la instalación apropiada de la unidad. El generador y el tanque receptor están embalados en forma separada. Colocar la unidad en la ubicación predeterminada. Si se encuentran daños una vez desempacada y hecha la inspección, emitir reserva en el albaran y notificar a la compañía de transporte de forma inmediata. El fabricante no es responsable por los daños producidos durante el envió.

IMPORTANTE :
Una vez recibido su Generador de Nitrógeno, revise con cuidado si existen signos de daño en la unidad. Cualquier signo de daño, ya sea externo o interno, debe detectarse e informar de inmediato a CTA IBÉRICA.

1.2 Instrucciones de Preinstalación

Es necesario considerar la ubicación, el espacio disponible, ventilación y la fuente de energía antes de instalar el Generador.
No olvidar que hay que colocar hasta el exterior un tubo de escape del oxigeno.

1.2.1 Ubicación

El generador debe ser ubicado en un área interior bien ventilada, que permanezca entre 5 º C y 40 º C. Si se trabaja en un área con temperatura diferente, debe tener el acuerdo de CTA IBERICA para la validación de la garantía, si no los daños eventuales no están considerados en la garantía del fabricante.

1.2.2 Ventilación

El aire del compresor debe venir seco, sin residuos de aceite y tener una temperatura inferior a 40 º C antes de llegar al Generador. La temperatura alta del aire disminuye el rendimiento del Generador y produce daños que no están considerados en la garantía del fabricante. Las temperaturas bajas del aire pueden producir el congelamiento de los componentes y daños que no están considerados en la garantía del fabricante.

La manguera/tubería que se utiliza para llevar el aire desde el compresor hacia el generador debe tener un tamaño que permite manejar una presión entre 6,0-10 bares.
Se recomienda instalar una válvula de cierre en la manguera/tubería entre el compresor y el generador para facilitar una despresurización segura antes de montar el generador.

1.2.3 Suministro de Energía

a) 220 V, 50 Hz, monofasico, 1 amperio

Debe alimentar con un voltaje adecuado al generador en todo momento (220 V +/- 10 %) . Un voltaje inapropiado puede producir daños que no están considerados en la garantía del fabricante.

b) La unidad debe recibir la energía desde una toma eléctrica con tierra con un enchufe de 3 puntas. Se recomienda usar un circuito eléctrico que no se desconecte accidentalmente, ya que esto detendría el ciclo de la unidad. Si la energía se interrumpe y la unidad esta en uso, el deposito puede despresurizase.

1.3 Instalación

- Conectar la manguera/tubería de aire del compresor y del secador al puerto inferior del tanque de aire comprimido del cliente.
- Conectar la válvula auto purgadora en la parte inferior del tanque de aire comprimido al generador (no Obligatorio). Tubo verde con adhesivo PURGE suministrado con el generador.
- Conecta una manguera/tubería del tanque de aire comprimido del cliente al la entrada del generador. Entrada situada abajo izquierda cuando se mira el generador de frente. Conectar una válvula de cierre entre el tanque de aire del cliente y el generador
- Conectar el generador y el tanque receptor de Nitrógeno con la manguera suministrada de 3 metros.
- Conectar una manguera/tubería del tanque receptor de Nitrógeno hasta la aplicación del cliente.
- Conectar el tubo verde que sale del generador al tanque de Nitrógeno. Este tubo permite al generador de saber la presión que hay dentro del tanque receptor de nitrógeno.
- MUY IMPORTANTE : Conectar el tubo de escape de oxigeno (detrás del generador) al exterior de la nave. De otro modo, el porcentaje de oxigeno va a subir dentro de la nave y este comporta un riesgo de explosión.

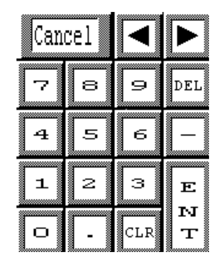
2. Como utilizar la pantalla táctil

2.1 Precauciones generales de seguridad

- La pantalla puede estar dañada si se impulsa demasiado fuerte o si toca la pantalla con un objeto duro.
- Las temperaturas de funcionamiento debe estar entre 0°C y +50°C con una humedad que no debe superar 85%RH (humedad relativa). De otro modo, la pantalla puede tener disfuncionamiento o una duración de vida mas corta.
- No utilizar la pantalla en zonas donde las temperaturas pueden estar extremas. Puede provocar condensación dentro de la pantalla.
- No dejar entrar dentro de la pantalla agua, líquidos, metal o partículas eléctricas. Podría crear choques eléctricos.
- No utilizar la pantalla con luz directa. Los rayos UV pueden provocar daños a la pantalla. Tampoco evitar ambiente muy polvorosa o sucia.
- Evitar de colocar el aparato cerca de fuentes de vibraciones o choques.
- No utilizar solventes a base orgánica o por pintura para limpiar la pantalla.
- Alta o baja temperatura puede provocar daños por la conversación de los datos.

2.2 Introducción

- **La Pantalla Táctil** es una pantalla que debe estar utilizado por el dedo. La presión no debe estar demasiado fuerte porque podría provocar daño a la pantalla de plasma.
  Cuando toca la pantalla y cambia los valores, los datos están transmitidos al PLC.
- **Los Botones:** Sobre cada pagina, hay una posición RETORNO. Le permite de regresar en la pagina anterior.
- **Cambiar valores:** Cuando se cambia un valor, tiene diferente posibilidad :
  DEL: Cancela el último valor numérico entrado
  CLR: Limpia la posición de antiguos valores numéricos
  Cancel: Si quiere anular el nuevo valor y quiere regresar al antigua valor
  Cuando quiere validar el cambio:
  ENT: Entra aquí la nueva y cambia el valor.



2.3 La Pantalla de Bienvenido

- La pantalla de bienvenida es la primera pantalla que aparece a la primera puesta en marcha. Tiene 4 botones de donde puede decidir la etapa siguiente.

Ir al la pantalla Proceso. Esta pantalla enseña el estatuto de las valvulas y el valor de pureza y presión.

Ir a la pantalla SMS. Esta pantalla esta utilizada por definir datos afines de llamar a un teléfono

Ir a la pantalla Servicio. Reservado al técnico de CTA.

Ir a la pantalla CONTROL. De esa pantalla, se arranca y para el generador y se cambia las consignas de pureza y presión.

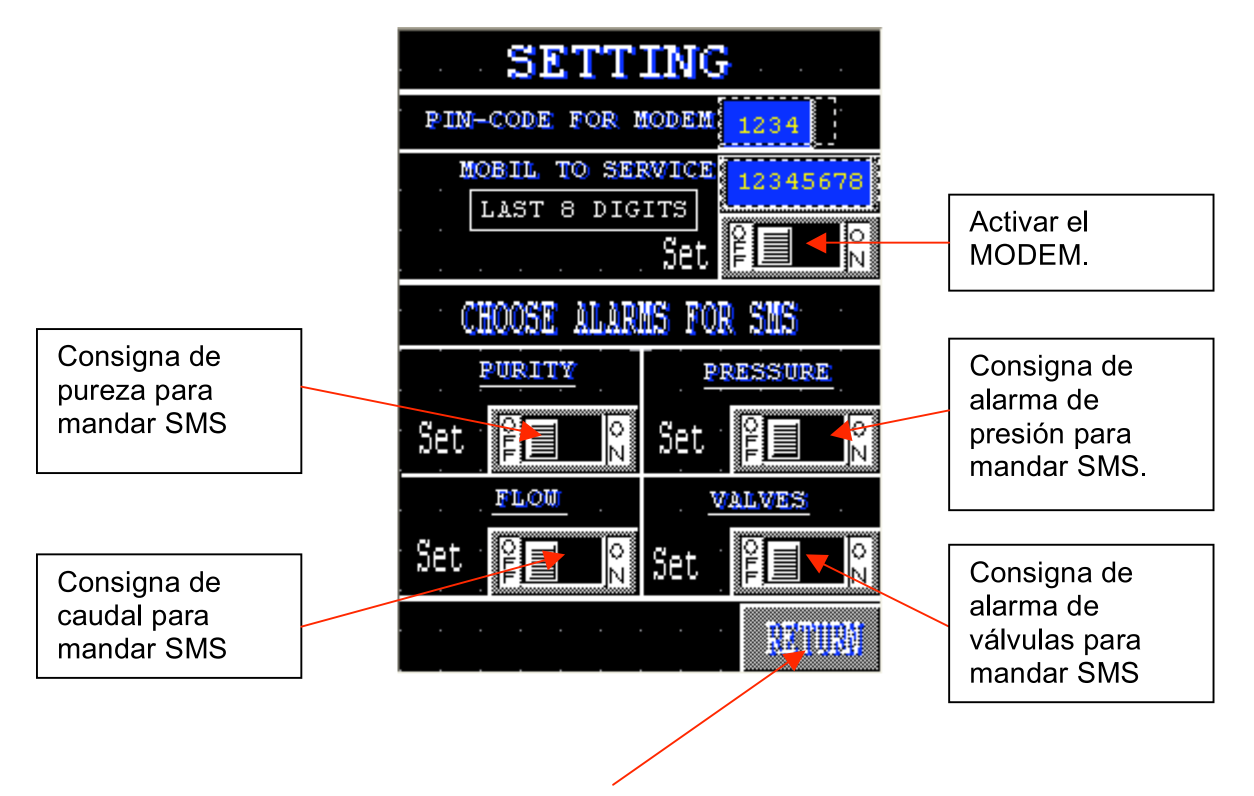
2.4 La Pantalla SMS

- **A través de esta pantalla** se puede conectar a un sistema de teléfono. Es muy útil para retransmitir una alarma y así estar avisado que hay un problema en la maquina. El sistema detecta la alarma y manda un SMS al teléfono móvil grabado en el sistema. Por ejemplo, puede mandar una alarma sobre el nivel de pureza. El teléfono recibirá el mensaje siguiente :
  Alarma Pureza: Nitrógeno pureza es: xx %

  Nota que el mensaje SMS es mandado solamente una vez. La pantalla táctil no detecta errores en la comunicación. Entonces si el generador esta instalado en una zona con una mala cobertura GSM, puede ser que el mensaje se pierde.

Conexión al móvil (Opcional solamente si hay el MODEM GSM incluido)

- **Entrar el código PIN** de la tarjeta SIM afín que el MODEM puede crear la conexión. Entonces deben escribir el número de teléfono del teléfono móvil. Por un problema de limites de datos, se puede entrar solamente un numero con 8 dígitos. Si el número tiene más de 8 números, entonces CTA debe modificar directamente dentro del programa. Entonces se entra solamente los 8 últimos números y el servicio SMS esta preparado.
  Ejemplo: Si el número de teléfono es 0123456789 entonces hay que entrar solamente 23456789.
- Si el modem GSM es desactivado o el sistema esta entregado sin el MODEM GSM "SET CALL SMS" debe estar en posición "OFF" . Por la activación de este servicio, hay que ponerle en posición "ON".



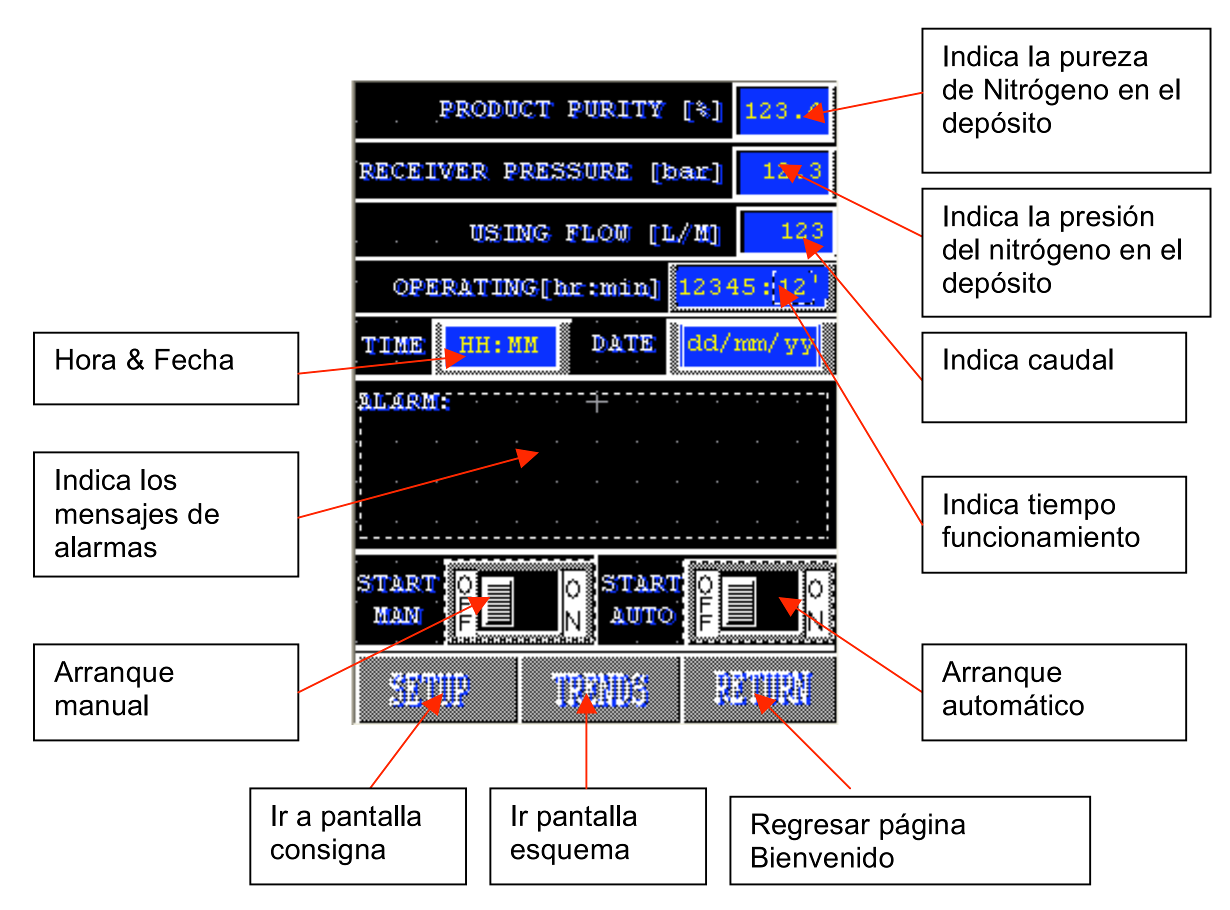
Regreso a la página de Bienvenido

2.5 La Pantalla de Control

La pantalla de control es una pantalla de mando donde el sistema puede estar controlado para el arranque/parada y establecer las consignas. Indica también como funciona el sistema. Puede mirar:

- Pureza y presión del tanque de Nitrógeno
- Desde cuantas horas y minutos el sistema funciona
- Si hay una alarma

A partir de la pantalla de control, puede ir a otras pantallas, por ejemplo. Pantalla de consignas, de esquemas, de alarmas o regresar a la pantalla bienvenido.



- **Pureza Nitrógeno**
  Enseña la pureza de nitrógeno.
- **Presión deposito**
  Enseña la presión en bar (g) de nitrógeno en el depósito de recepción.
- **Caudal**

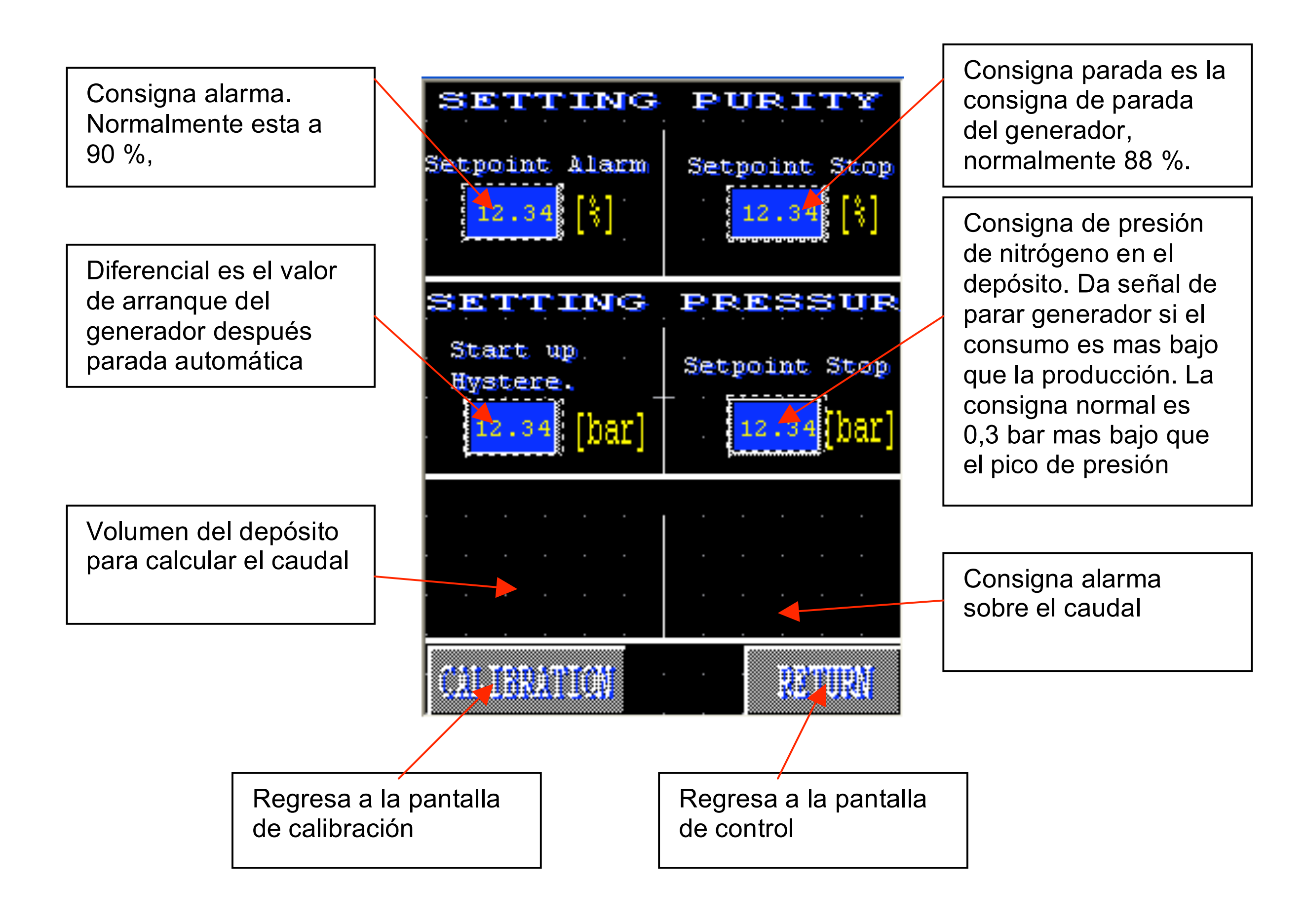
♣ C/ Roger, 5 – Local 3 ♣ 08028 BARCELONA
Tel: +34 93.490.51.60 ♣ Fax: +34 93.490.74.77
♣E-mail: cta@ctarefrigeracion.com
Web : www.ctarefrigeracion.com

Enseña el valor del caudal de nitrógeno.

- **Contador**
  Enseña desde cuantas horas y minutos funciona el sistema
- **Automático/manual arranque del sistema**
  Cuando se arranca el sistema por la primera vez o después una alarma error con producción bajo de nitrógeno, el generador debe estar arrancado en la posición manual. Solamente cuando la producción de nitrógeno a la pureza deseada esta conseguida (mas alto que la consigna) se puede cambiar la posición en Auto. Durante el arranque, debe recordar de purgar el aire del deposito de recepción; de otro modo la pureza no va a subir.
  Puede cambiar la posición de manual a auto solamente cuando los 2 botones están en posición OFF.

  Nota que las alarmas del sistema funcionan solamente en posición AUTO.

2.6 La Pantalla de Consignas



- **Consigna Pureza**

  Consigna de parada

CTA REFRIGERACION INDUSTRIAL, S.L.
♣ C/ Roger, 5 – Local 3 ♣ 08028 BARCELONA
Tel: +34 93.490.51.60 ♣ Fax: +34 93.490.74.77
♣E-mail: cta@ctarefrigeracion.com
Web : www.ctarefrigeracion.com

Esta consigna enseña la pureza del nitrógeno, y dice al plc cuando se debe parar el ciclo porque hay una pureza baja. **Nota que esta consigna funciona solamente en posición AUTO.**

El valor normal es 99,00%, pero se puede cambiar depende de la utilización.

Consigna alarma
Esta consigna enseña la pureza del nitrógeno, y da una señal al sistema de alarma. **Nota que esta consigna funciona solamente en posición AUTO.**
El valor normal es 99,00 %, pero se puede cambiar depende de la utilización.

Esta alarma se puede conectar al terminal X9 y X10; la señal tiene una potencia en 24 VDC, máx. 4 watt. Señal es N/C cuando alarma aparece. Esta alarma es también activada cuando otros defectos aparece en el sistema, y **es solamente funcionando en posición AUTO.**

- **Consigna presión**

Consigna parada
Es la consigna por parar el ciclo de generación en posición AUTO, normalmente debe estar 0,3 bar mas bajo que la presión la mas alta en las 2 columnas I & II del generador. El generador debería pararse automáticamente a esta consigna. **Nota que esta consigna funciona solamente en posición AUTO.**

Empezar diferencial
Es el diferencial por arrancar el generador después de una parada automática. Si la consigna parada es 4,0 y el diferencial es 1,0, significa que el generador va a parar a 4,0 bar (g) y arrancar a (4,0 –1,0) = 3,0 bar (g). **Nota que esta consigna funciona solamente en posición AUTO. Un valor de diferencial superior a 0,8 puede afectar la pureza del nitrógeno.**

- **Consigna caudal**

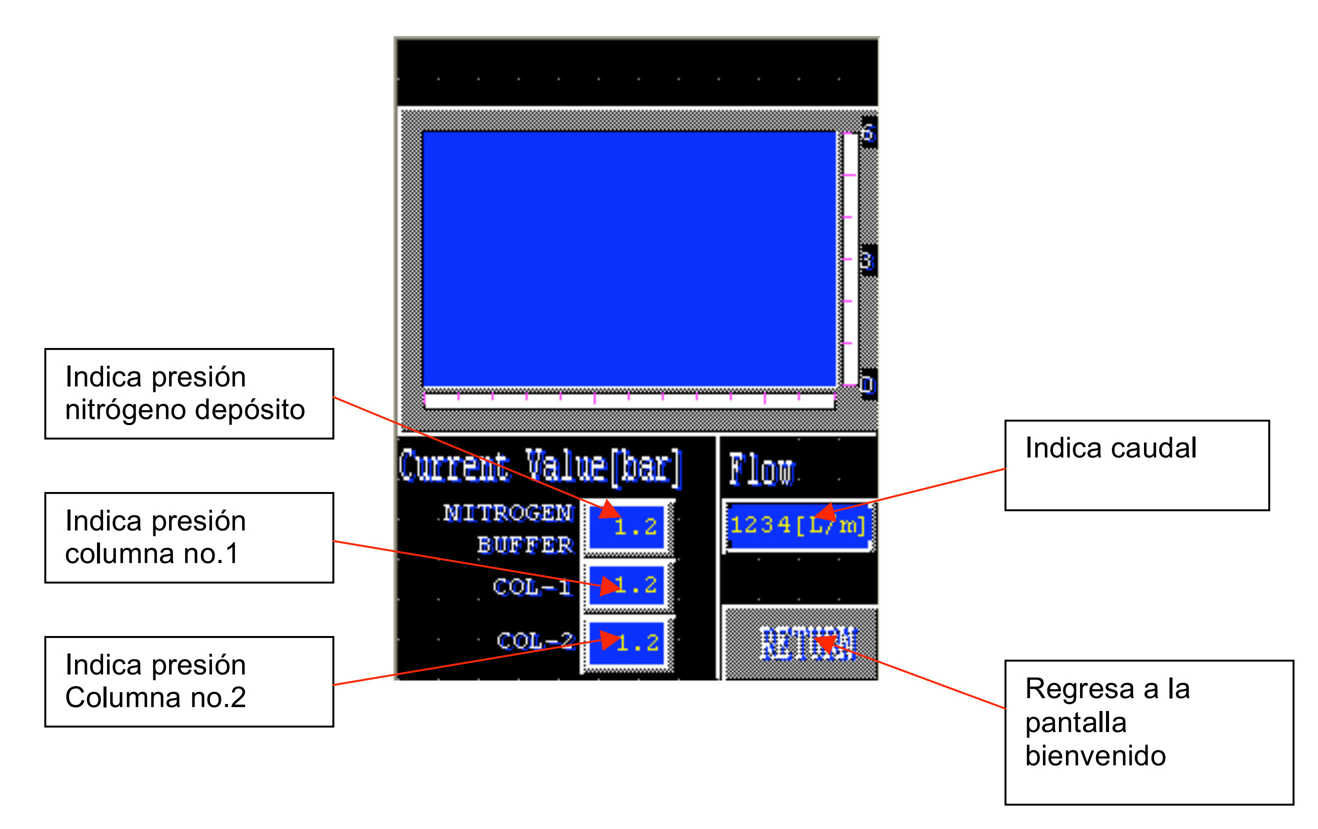
Volumen del depósito
Por calcular el caudal es necesario de escribir el volumen del depósito de Recepción.

Consigna alarma
Esta consigna va a dar alarma por un caudal superior y mandar la señal al sistema de alarmas. **Nota que esta consigna funciona solamente en posición AUTO.**

Esta alarma se puede conectar al terminal X9 y X10; la señal tiene una potencia en 24 VDC, máx. 4 watt. Señal es N/C cuando alarma aparece. Esta alarma es también activada cuando otros defectos aparece en el sistema, y **es solamente funcionando en posición AUTO.**

2.7 La Pantalla Esquema

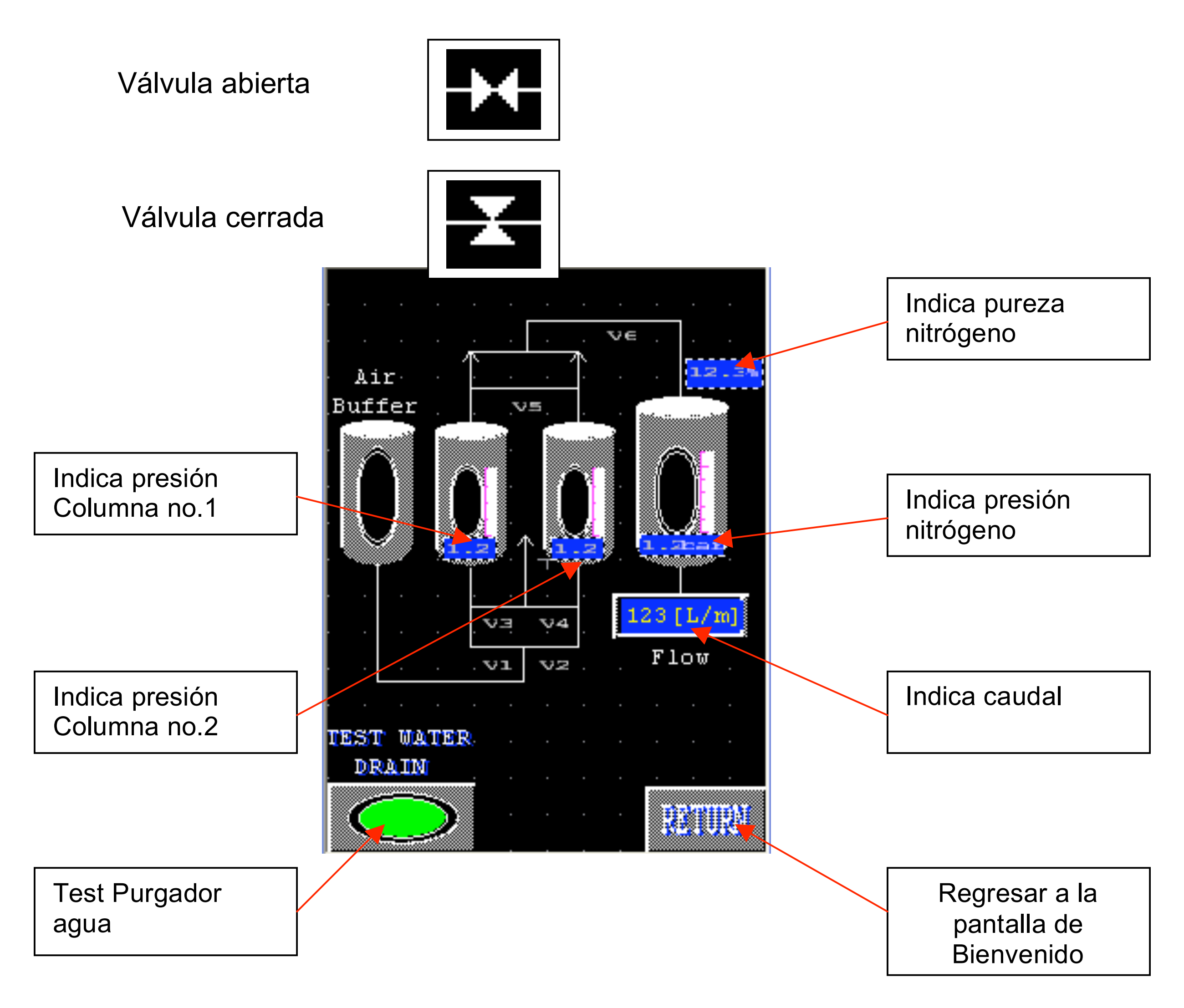
- **La pantalla esquema** enseña los últimos 4 minutos de funcionamiento del sistema. Hay 3 esquemas.
  1. Curva: presión en columna 1
  2. Curva: presión en columna 2
  3. Curva: presión en el depósito de recepción



El eje horizontal enseña el tiempo y el eje vertical enseña la presión. Columna 1 es siempre el tanque izquierdo y la columna 2 es el tanque derecho. Las 2 curvas (1 y 2) van siempre subiendo y bajando cuando el sistema funciona. Da una representación de la presurización, despresurización y ecualización. Es una herramienta importante para detectar errores de funcionamiento de las válvulas o fugas. Es muy importante que las 2 curvas sean simétricas, de otro modo hay un malfuncionamiento de una o más válvulas.
La línea recta corriendo arriba de los esquemas enseña la presión en el depósito de recepción. Una caída de la línea enseña el consumo en el depósito de reopción y una subida de la línea enseña el gas entregado por el generador.
Si el sistema por ejemplo tiene un nivel de pureza bajo, el técnico de CTA puede dar una solución directa según la descripción de los esquemas.

2.8 La Pantalla Proceso

- **La pantalla Proceso** enseña el estatuto de las válvulas, presión en las columnas y la pureza de nitrógeno. Cuando el sistema funciona enseña :

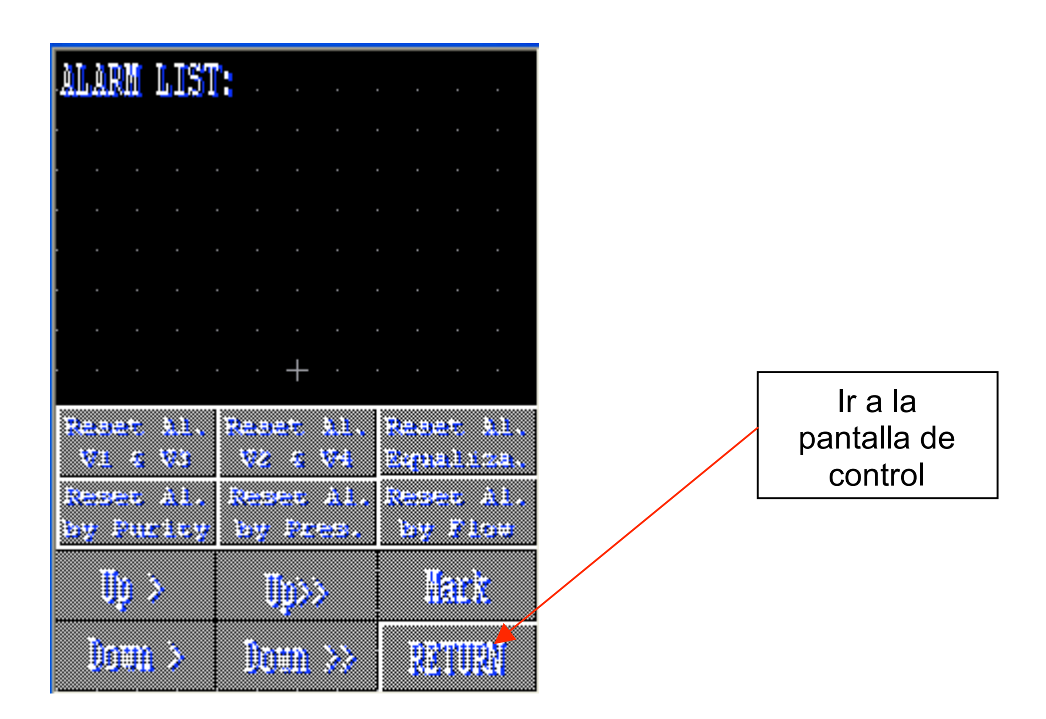


- **Test Purgador agua** es a botón que puede utilizar durante su test semana situado abajo del depósito de aire (Solamente si hay un purgador de aire con mando neumático instalado abajo del depósito de aire : Opcional). Una impulsión y el purgador se abre 2 segundos.

2.9 La Pantalla Alarma

- **La pantalla alarma** enseña todas las alarmas del sistema. Este permite una lectura histórica de todas las alarmas desde que ha empezado de funcionar la maquina. El sistema puede grabar hasta 10.000 líneas y después automáticamente desparece las más antiguas. La alarma siempre viene con la fecha y hora, entonces puede determinar fácilmente todos los mensajes de

errores. Es muy útil si tiene instalado un MODEM y recibe un mensaje SMS cuando el sistema ha detectado un error.

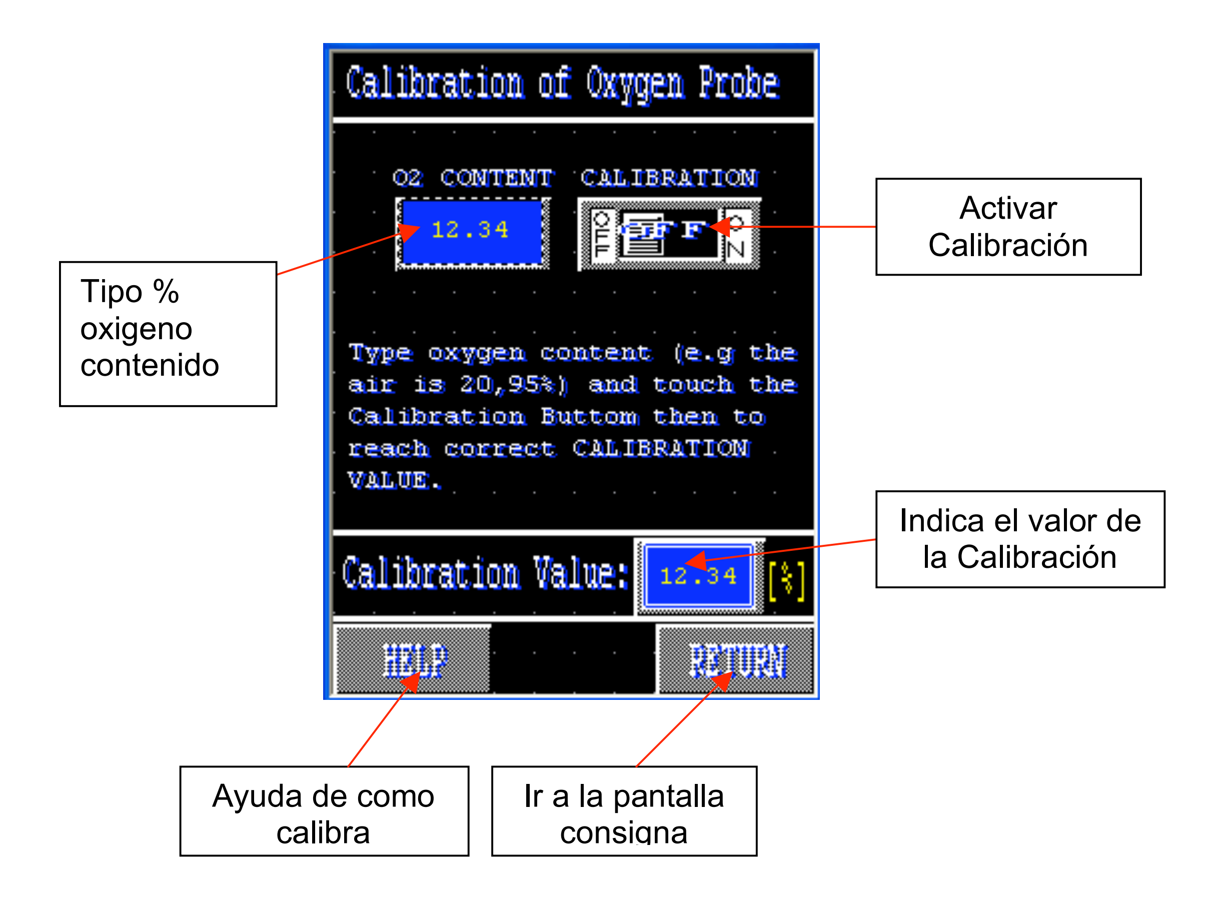


Después de haber leído el mensaje de alarma, pulsar uno de los 6 botones- Pulsando el botón, la alarma se puede todavía visualizar pero esta grabado con la hora y los minutos. Por ejemplo “Hi-alarma C1” significa alarma de la válvula de entrada de aire sobre columna 1, y se hace un reset pulsando el botón “Acepto H-alarma C1” . Después el reset, el mensaje de alarma se queda en la pantalla con la hora y minutos.

Depuse reset la alarma no esta más en la pantalla control, referencia 1.4- Descripción de las alarmas:

Alarma	Descripción
Válvula V1 error	Error sobre la válvula entrada aire columna 1
Válvula V3 error	Error sobre la válvula salida aire columna 1
Válvula V2 error	Error sobre la válvula entrada aire columna 2
Válvula V4 error	Error sobre la válvula salida aire columna 2
Válvula V5 error	Error sobre la válvula de ecualización
Alarma Pureza	Pureza nitrógeno más bajo que consigna alarma.
Alarma presión	Presión en el tanque inferior a 0,5 bares.
Alarma caudal	Caudal demasiado importante.

2.10 La Pantalla Calibración



La pantalla de calibración es utilizada afín de calibrar el detector de oxigeno. Se puede utilizar aire o nitrógeno puro para calibrar.

1. Si utiliza nitrógeno puro, la mejor solución es utilizar un mixto con máx. 99,00% nitrógeno y 1,00% oxigeno.
2. Si utiliza **aire atmosférico**, **hay que sacar el detector de su caja.**

Antes de calibrar, debes saber el porcentaje de oxigeno (%) del ambiente donde estar situado el detector (por ejemplo el aire atmosférico contiene 20.95% de puro oxigeno). Por calibrar, seguir las instrucciones siguientes:

1. Saber el porcentaje % en oxigeno del ambiente
2. Poner el botón CALIBRACIÓN en la posición “ON”
3. El programa empieza la calibración
4. Cuando el valor de la calibración es buena (debería estar igual al valor leído anteriormente)

   Poner el botón CALIBRACIÓN en posición “OFF”
5. Regresar a la pantalla Consigna

2.11 La Pantalla de Servicio

- **La pantalla servicio** es utilizado por los técnicos de CTA solamente.
  En esta pantalla, se puede cambiar por ejemplo los contadores de horas.
  La entrada en esta pantalla esta protegido por un password, por favor no probar de entrar porque puede provocar daño al generador.

3. Operación

3.1 Puesta en Marcha

A. Conexión eléctrica
Inserte el enchufe de 3 puntas en una toma eléctrica a tierra apropiada. Observe que el interruptor que esta en el lateral izquierda de la pantalla este en la posición ON y que la led de este botón este encendida. Si la led esta apagada, revise el fusible o la conexión eléctrica

B. Revise la Presión del Aire y las conexiones
Encienda el suministro de aire comprimido. Observe que el indicador de presión de Aire en el tanque de aire comprimido este en un rango entre 6 y 10 bar. Controlar que todas las válvulas de cierre que puede tener la manguera/tubería están abiertas.

C. Poner el Generador en MANUAL (A la primera puesta en marcha)
Ponga el interruptor en Manual. Controlar que todas las válvulas de cierre que puede tener la manguera/tubería de salida de nitrógeno .
No olvidar que a la primera puesta en marcha, el tanque receptor de Nitrógeno esta lleno de aire. Para permitir que el tanque receptor se llene con la pureza adecuada, hay que dejar funcionar el sistema durante un mínimo de 30 minutos. A la salida del receptor de Nitrógeno, dejar fluir el nitrógeno al aire ambiente. Este caudal esta relacionada con la pureza que el cliente desea. Por ejemplo, sobre un N 350, para obtener una pureza de 99,5 %, deja escapar 350 L/min.
Atención :

Siempre purga el Nitrógeno hacia al exterior de la nave. Un contenido de Nitrógeno en el aire superior a 80 % puede provocar danos cerebral y muerte sin aviso.
Observar los indicadores de presión de aire en el generador y en el tanque receptor. La presión de ciclo máxima en el generador no debe sobrepasar los 6.8 bares durante la operación. (Al menos que el generador tenga modificaciones especificas hechas por CTA a una presión de salida mas alta).
Después de 30 minutos, entrar las consignas deseadas de presión y pureza. Solamente cuando la pantalla indica una pureza superior a la consigna, se puede colocar interruptor en posición AUTO. Conectar la salida del tanque receptor de Nitrógeno a su proceso

D. Revisar la presión de Nitrógeno
A la salida del receptor de nitrógeno, colocar el regulador de presión a la presión deseada por su proceso.

3.2 Parada

Cerrar suministro de Nitrógeno
Cierre su proceso. Observe que el interruptor esta en posición AUTO y espera hasta que se apagué automáticamente el generador. El generador se para automáticamente por la presión o por la pureza insuficiente. El generador arrancara automáticamente cuando la presión en el tanque será inferior a la consigna presión. Si quiere parar el generador por un largo periodo, entonces apagarlo con el interruptor ON/OFF en el lateral izquierdo de la pantalla.

4. Mantenimiento

4.1 Mantenimiento preventivo

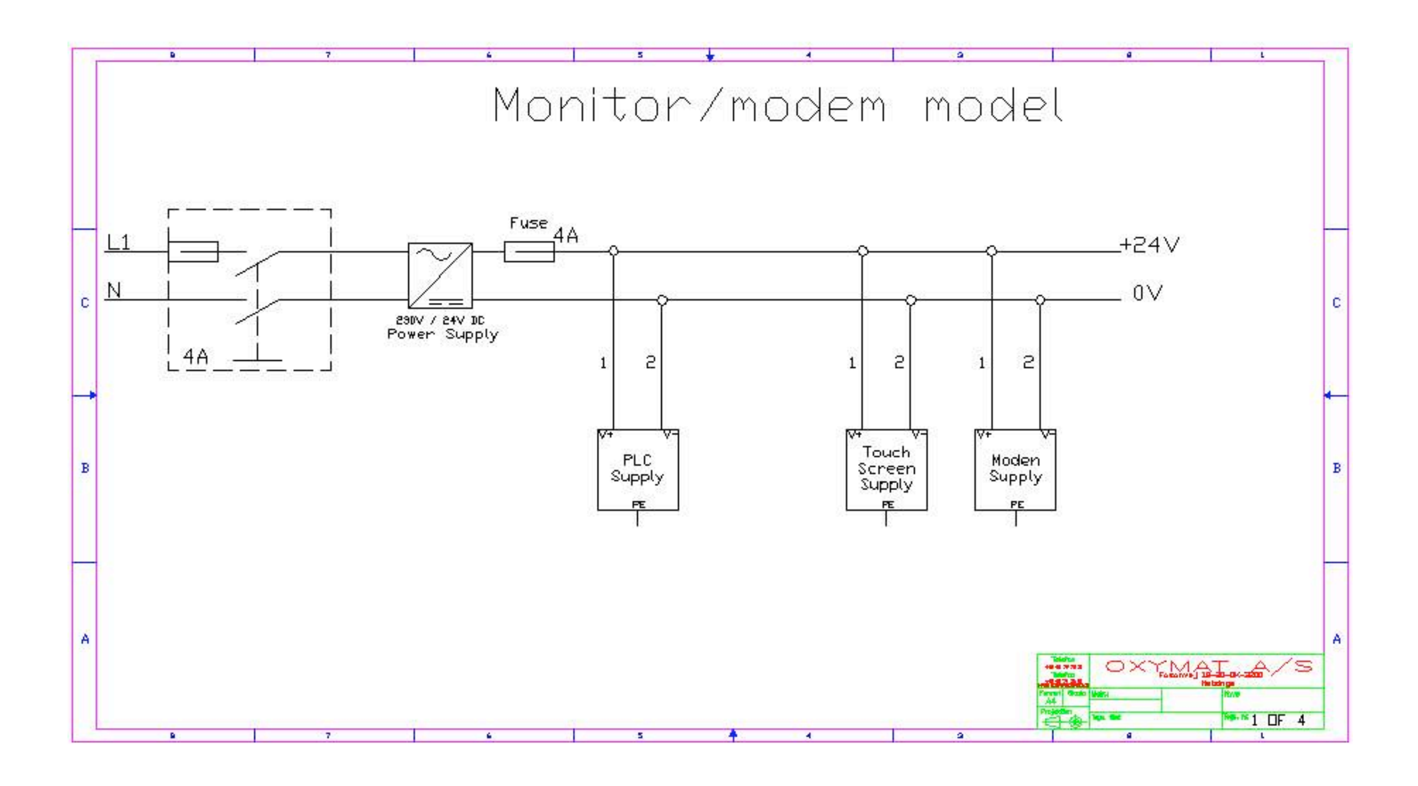
Cada 6 meses, parar el generador y desmontar las 8 válvulas neumáticas : controlar las juntas, el asiento del cierre, el pistón… Si es necesario, engrasar con grasa las partes en movimiento.

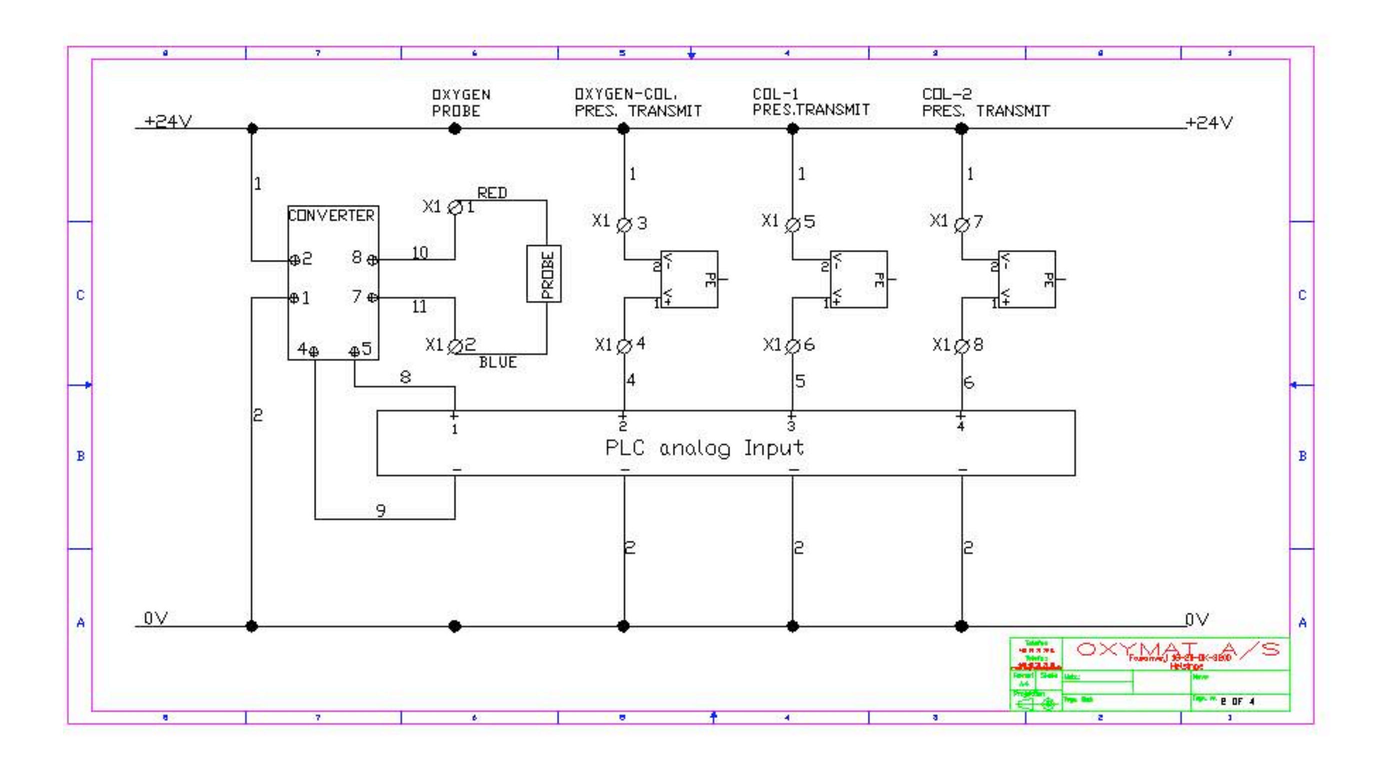
4.2 Cambiar de carbón molecular

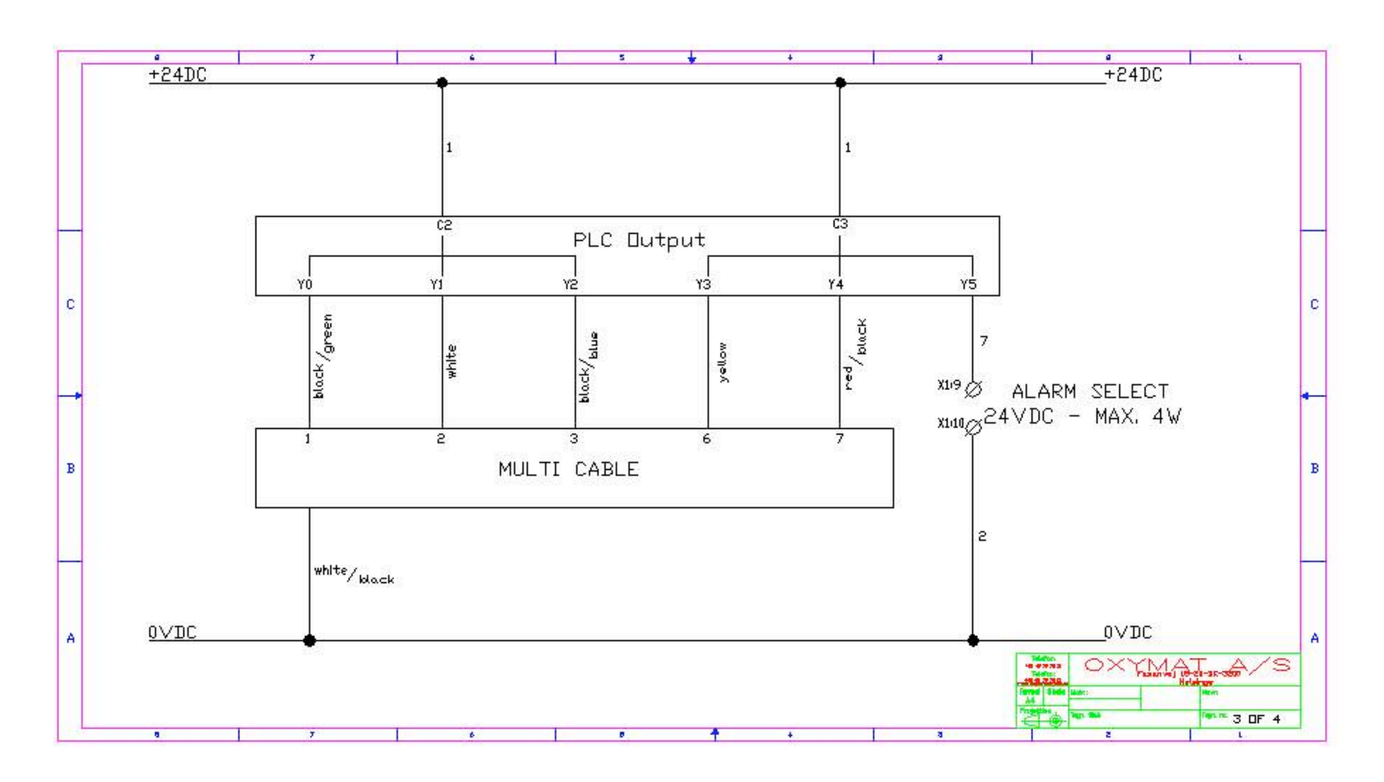
Cada 40.000 Horas de funcionamiento o 5 años de utilización. Al menos que se detecta que la pureza ha bajado en las mismas condiciones de trabajo que anterior, entonces significa que hay que cambiar el carbón molecular.

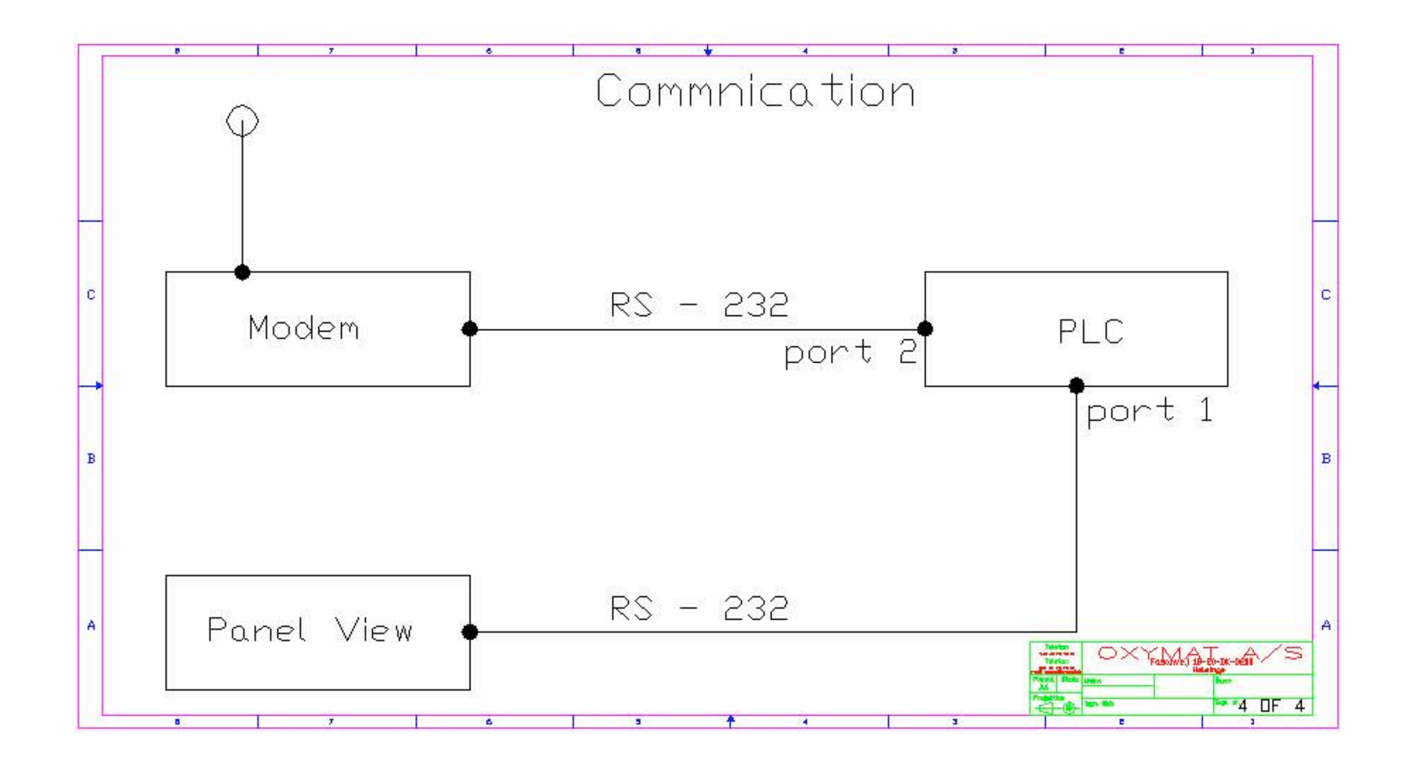
♣ C/ Roger, 5 – Local 3 ♣ 08028 BARCELONA
Tel: +34 93.490.51.60 ♣ Fax: +34 93.490.74.77
♣E-mail: cta@ctarefrigeracion.com
Web : www.ctarefrigeracion.com

5. Esquemas eléctricos




+24V
OXYGEN PROBE
OXYGEN-COL. PRES. TRANSMIT
COL-1 PRES.TRANSMIT
COL-2 PRES. TRANSMIT
CONVERTER
RED
PROBE
BLUE
PLC analog Input
0V
OXYMAT A/S
2 OF 4


+24DC
PLC Output
C2
C3
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
black/green
white
black/blue
yellow
red/black
MULTI CABLE
white/black
ALARM SELECT
24VDC - MAX. 4W
0VDC
OXYMAT A/S
3 OF 4



♣ C/ Roger, 5 – Local 3 ♣ 08028 BARCELONA
Tel: +34 93.490.51.60 ♣ Fax: +34 93.490.74.77
♣E-mail: cta@ctarefrigeracion.com
Web : www.ctarefrigeracion.com